

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
12. April 2001 (12.04.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/25631 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F03D 11/00, 7/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/06433

(22) Internationales Anmeldedatum:  
7. Juli 2000 (07.07.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
199 48 194.6 6. Oktober 1999 (06.10.1999) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: WOBEN, Aloys [DE/DE]; Argestrasse 19,  
D-26607 Aurich (DE).

(74) Anwalt: GÖKEN, Klaus, G.; Eisenführ, Speiser & Partner,  
Martinistrasse 24, D-28195 Bremen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU,

CZ, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,  
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,  
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,  
NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI,  
FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE,  
SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR MONITORING WIND POWER PLANTS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ÜBERWACHUNG VON WINDENERGIEANLAGEN

(57) Abstract: By monitoring more parameters of wind energy plants, it is possible to improve the maintenance, safety and economic efficiency of said plants. The aim of the invention is therefore to improve the monitoring of wind energy plants. To this end, a method for monitoring wind energy plants acoustically is provided. This method comprises the following steps: recording a reference noise spectrum of a wind power plant and/or parts thereof at at least one particular location on the plant; storing this reference spectrum in a storage device; recording operating noise spectrum during operation at said particular location(s) on the plant; comparing the recorded operating spectrum with the stored reference spectrum; and determining deviations between the operating noise spectrum and the reference spectrum.

(57) Zusammenfassung: Zur weiteren Verbesserung der Wartung, der Sicherheit und der Wirtschaftlichkeit einer Windenergieanlage ist es wünschenswert, weitere Parameter der Windenergieanlage zu überwachen. Der Erfindung liegt daher das Problem zugrunde, eine Überwachung von Windenergieanlagen zu verbessern. Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten: Aufnehmen eines Referenz-Geräuschspektrums einer Windenergieanlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage, Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung, Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage, Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum.

WO 01/25631 A1

02 APR 2001

---

## Verfahren zur Überwachung von Windenergieanlagen

---

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Überwachung von Windenergieanlagen, wobei insbesondere eine akustische Überwachung durchgeführt wird.

Für eine effektive Nutzung von Windenergieanlagen ist es vorteilhaft, die Regelung und die Betriebsführung einer Windenergieanlage derart auszuführen, daß ein vollautomatischer Betrieb der Anlage sichergestellt ist. Jede andere Verfahrensweise, die ein manuelles Eingreifen im normalen Betriebsverlauf erfordert, ist aus wirtschaftlichen Überlegungen unakzeptabel. Zur weiteren Steigerung der Wirtschaftlichkeit der Anlage sollte die Regelung derart erfolgen, daß in jedem Betriebszustand ein möglichst hoher Energiewandlungsgrad erzielt wird. Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Regelung und bei der Betriebsführung einer Windenergieanlage ist die Betriebssicherheit. Technische Störungen und umweltbedingte Gefahrenzustände müssen erkannt und die vorhandenen Sicherheitsschaltungen ausgelöst werden. Ferner kann ein Regelungssystem zur Verminderung der mechanischen Belastung der Windenergieanlage beitragen.

Bei der Überwachung von Windenergieanlagen ist es ebenfalls wünschenswert, daß eine Fernanalyse durchgeführt werden kann. Dies hat den Vorteil, daß die Erfassung der jeweiligen Betriebsdaten zentral erfolgen kann. Eine derartige Fernüberwachung kann zu einer Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Anlage sowie zu einer Erhöhung der durchschnittlichen Verfügbarkeit der Anlage führen. Dabei werden beispielsweise die Betriebsdaten von einer Service-Zentrale bzw. einer Fernüberwachungszentrale abgefragt und analysiert. Durch eine Analyse der eingegangenen Parameter können zum einen auftretende Probleme frühzeitig erkannt werden und zum anderen können die Betriebsdaten wichtige Hinweise auf die Ertrags- und Winddaten für die Entwicklungsabteilung liefern. Eine Analyse dieser Daten durch die Entwicklungsabteilung kann zu Verbesserungen an der Windenergieanlage führen.

Bei einer bekannten Windenergieanlage werden beispielsweise regelmäßig folgende Parameter sensorisch überwacht: Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Luftdichte, Drehzahl pro Minute (Mittel- und Extremwerte), Temperaturen, Ströme, Spannungen, Schalthpuls, Blitzeinschläge (Ereigniszähler), etc.

Eine Analyse der eingegangenen Parameter durch die Fernüberwachungszentrale kann zu einer Verbesserung des Vorort-Services führen, da die Fernüberwachungszentrale dem Vorort-Service genaue Hinweise bezüglich der Fehlerquellen geben kann.

Zur weiteren Verbesserung der Wartung, der Sicherheit und der Wirtschaftlichkeit einer Windenergieanlage ist es wünschenswert, weitere Parameter der Windenergieanlage zu überwachen. Der Erfindung liegt daher das Problem zugrunde, eine Überwachung von Windenergieanlagen zu verbessern.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch eine akustische Überwachung zusätzlich zu der vorstehend angeführten Überwachung einer Windenergieanlage gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß eine verbesserte Fehlerfrüherkennung zur Vermeidung von Folgeschäden durchgeführt werden kann. Dies kann beispielsweise zur Erkennung von losen Schraubenverbindungen, von elektrischen Fehlern im Generatorbereich, beim Wechselrichter oder beim Transformator und von Verschleiß oder Eisansatz an den Rotorblättern im Frühstadium führen.

Zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen wird erfindungsgemäß zunächst ein Referenz-Geräuschkpektrum einer Anlage oder Teile davon aufgenom-

men und gespeichert. Das Betriebs-Geräuschspektrum kann während des Betriebes kontinuierlich oder wiederkehrend aufgenommen und mit dem gespeicherten Referenzspektrum verglichen und Abweichungen zwischen diesen beiden Spektren können erfaßt werden. Anstatt ein Referenz-Geräuschspektrum einer Windenergieanlage aufzunehmen, kann auch auf ein bereits gespeichertes Referenzgeräuschspektrum einer Windkraftanlage zurückgegriffen werden.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung werden die erfaßten Abweichungen zwischen dem Betriebs- und Referenz-Geräuschspektrum an eine Fernüberwachungszentrale übermittelt, um zentral analysiert zu werden.

Vorteilhafterweise können ebenso die ursprünglichen, von einem Schallaufnehmer aufgenommenen Geräusche, die die Abweichung zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum hervorgerufen haben, an die Fernüberwachungszentrale übermittelt, damit das Bedienpersonal der Zentrale die Geräusche durch Hören selbst überprüfen kann.

Hierbei ist es besonders vorteilhaft, aus den ursprünglichen Geräuschen ein Geräuschemuster zu bilden und wiederum aus diesen Geräuschemustern eine akustische Datenbank aufzubauen.

Sind die Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum größer als ein vorgegebener Schwellwert, so wird die Windenergieanlage gegebenenfalls abgeschaltet.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben.

Erfindungsgemäß wird bei einem Probetrieb einer Windenergieanlage jeweils ein typisches Referenz-Geräuschspektrum bzw. Referenz-Geräuschprofil der Windenergieanlage für bestimmte Betriebsbereiche wie beispielsweise Teillast oder Nennlast aufgezeichnet und in einem Datenspeicher gespeichert. Bei baugleichen Windenergieanlagen ist es ebenfalls möglich, ein bereits gespeichertes Referenz-Geräuschspektrum zu verwenden, anstatt ein spezielles Referenz-Geräuschspektrum der Anlage aufzunehmen. Zur Aufnahme des Geräuschspektrums sind mehrere Aufstellorte von Schallaufnehmern in der Windenergieanlage möglich. Beispielsweise können die Rotorblätter, der Generator bzw. der Antriebsstrang und die Elektronik überwacht werden. Zur Überwachung der Rotorblätter wird ein Schallaufnehmer beispielsweise außen am Turm, zur Überwachung des Generators und

des Antriebsstranges wird ein Schallaufnehmer in der Gondel und zur Überwachung der Elektronik wird ein Schallaufnehmer im Turmfuß bzw. in der Trafostation angebracht. Die Aufstellpositionen der Schallaufnehmer sollten zwischen der Aufnahme des Referenz-Geräuschspektrums und des Betriebs-Geräuschspektrums nicht verändert werden.

Beim Betrieb der Windenergieanlage wird der jeweilige Schall (beispielsweise als Frequenzspektrum von 0,1 Hz bis 30 KHz) in Abhängigkeit von dem Betriebspunkt bzw. Arbeitsbereich wie beispielsweise von 0 KW bis zur Nennleistung aufgenommen. Dieser Betriebsschall wird mit dem Referenz-Geräuschspektrum verglichen und ausgewertet.

Bei der Erfassung des Betriebs-Geräuschspektrums wird zuerst der Arbeitsbereich bzw. der Betriebsbereich der Windenergieanlage bestimmt, um das Betriebs-Geräuschspektrum des jeweiligen Bereiches mit dem entsprechenden Referenz-Geräuschspektrum zu vergleichen. Treten dabei Abweichungen auf, die einen vorbestimmten Schwellwert überschreiten, erfolgt eine Fehlermeldung, die zur Fernüberwachungszentrale gemeldet wird, und gegebenenfalls ein manuelles (durch die Zentrale) oder automatisches Abschalten der Windenergieanlage.

Bei der Erfassung einer den Schwellwert überschreitenden Abweichung zwischen dem Betriebs- und dem Referenz-Geräuschspektrum wird, wie vorstehend beschrieben, eine Fehlermeldung an eine Fernüberwachungszentrale übermittelt. In der Fernüberwachungszentrale kann eine genaue Analyse der Fehlermeldung bzw. der Abweichungen erfolgen. Das Bedienpersonal der Fernüberwachungszentrale kann gegebenenfalls schnell auf eine Fehlermeldung reagieren und diese Fehlermeldung an das Wartungspersonal vor Ort übermitteln. So kann eine Fehlerfrüherkennung rechtzeitig erfolgen und derartige Fehler können durch das Wartungspersonal schnell behoben werden. Desweiteren können dadurch Folgeschäden vermieden werden. Durch eine derartige Verbesserung der Wartung und Instandhaltung der Windenergieanlage kann die durchschnittliche Verfügbarkeit der Anlage und somit die Wirtschaftlichkeit der Anlage erhöht werden.

Zur Verbesserung der Fehlerdiagnose kann das durch einen Schallaufnehmer aufgenommene ursprüngliche Geräusch, das die Abweichung zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum verursacht hat, an die Fernüberwachungszentrale übermittelt werden. Dort kann sich das Bedienpersonal die in Frage kommenden Geräusche differenzierter anhören und gegebenenfalls Maßnahmen er-

greifen. Eine derartige Vorgehensweise ist wünschenswert, da das menschliche Ohr empfindlicher und selektiver auf bestimmte Geräusche reagiert als eine Signalverarbeitungseinrichtung.

Zur Entlastung des Bedienpersonals der Fernüberwachungszentrale können aus den ursprünglichen Geräuschen (Audiosignalen) Geräuschmuster gebildet sowie aus diesen Mustern eine akustische Datenbank aufgebaut werden. Eine Signalverarbeitungseinrichtung vergleicht die aufgenommenen Geräusche einer Windenergieanlage mit den gespeicherten Geräuschmustern und trifft bereits eine Vorauswahl der möglichen Fehlerursachen. Beispielsweise können die aufgenommenen Audiosignale digitalisiert und in Geräuschmuster umgewandelt und dann digital weiterverarbeitet werden. Das Bedienpersonal der Fernüberwachungszentrale kann sich somit das Geräusch anhören und hat dabei bereits mögliche, von der Signalverarbeitungseinrichtung vorgeschlagene Fehlerursachen zur Hand. Diese Vorgehensweise kann zu einer Verbesserung und Entlastung des Arbeitsplatzes für das Bedienpersonal der Fernüberwachungszentrale führen und die Überwachung effizienter gestalten.

Außerdem ist es möglich, durch Aufbau einer Datenbank, in der alle Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenz-Geräuschspektrum zeitlich gespeichert sind, Erkenntnisse über die Ursache und den zeitlichen Verlauf eines Fehlers zu gewinnen. Außerdem können die Daten dieser Datenbank mit Daten der anderen Betriebsparameter wie beispielsweise Windgeschwindigkeit, Temperatur, Strom, Spannung, etc. verglichen werden. Aus dem Vergleich dieser Daten kann möglicherweise eine Korrelation bei der Fehlerentwicklung gefunden werden. Derartige Hinweise wären für die Entwicklungsabteilung sehr wertvoll, da diese Erkenntnisse bei der Entwicklung neuer Anlagen und bei der Weiterentwicklung bestehender Anlagen eingebracht werden können.

Ansprüche

1. Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten:

Aufnehmen eines Referenz-Geräuschspektrums einer Windenergieanlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,  
Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung,  
Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage,  
Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und  
Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum.

2. Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten:

Speichern eines Referenz-Geräuschspektrums einer Windkraftanlage und/oder Teile davon in einer Speichereinrichtung,  
Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage,  
Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und  
Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei  
das Betriebs-Geräuschspektrum kontinuierlich oder wiederkehrend während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage aufgenommen wird.

4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei  
die erfaßten Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum an eine Fernüberwachungszentrale übermittelt werden.

5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei  
die ursprünglichen Geräusche, die die Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum verursacht haben, an die Fernüberwachungszentrale übermittelt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei  
aus den ursprünglichen Geräuschen Geräuschmuster gebildet und daraus  
eine akustische Datenbank aufgebaut werden.
7. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei  
die Windenergieanlage abgeschaltet wird, wenn die Abweichungen zwischen  
Betriebsspektrum und Referenzspektrum einen vorgegebenen Schwellwert  
überschreiten.
8. Windkraftanlage, in dem das in den Ansprüchen 1-5 dargelegte Verfahren  
zur akustischen Überwachung angewandt wird, mit  
zumindest einem Schallaufnehmer an zumindest einer bestimmten Stelle der  
Anlage zum einmaligen Aufnehmen des Referenz-Geräuschspektrums und zum  
kontinuierlichen Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums der Windenergie-  
anlage und/oder Teile davon,  
einer Speichereinrichtung zum Speichern des Referenzspektrums der Anlage,  
und  
einer Datenverarbeitungseinrichtung zum Vergleichen des aufgenommenen  
Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum und zum  
Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem  
Referenzspektrum,  
wobei die Windenergieanlage gegebenenfalls abgeschaltet wird, wenn die  
Abweichungen zwischen Betriebsspektrum und Referenzspektrum einen vorgegebenen  
Schwellwert überschreiten.



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 00/06433

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 F03D11/00 F03D7/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F03D G01H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, INSPEC, COMPENDEX, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 99 36695 A (DANCONTROL ENG AS ;GARNAES SVEND (DK)) 22 July 1999 (1999-07-22)	1,2,5-8
Y	abstract page 2, line 26 -page 3, line 2 page 2, line 20 - line 22	3,4
Y	WO 81 03702 A (BOEKELS & CO H ;MOLITOR G (DE); FRANKE L (DE); HILGELAND M (DE)) 24 December 1981 (1981-12-24)	1,2,5-8
Y	abstract page 1, paragraph 1 -page 2, paragraph 1 claim 1 page 2, paragraph 3 -page 3, paragraph 1	3,4
Y	US 4 423 634 A (AUDENARD BERNARD ET AL) 3 January 1984 (1984-01-03) abstract	3
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 November 2000

Date of mailing of the international search report

20/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Criado Jimenez, F

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 00/06433

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 845 230 A (LAMBERSON ROGER E) 1 December 1998 (1998-12-01) abstract; figures	4,5
A	EP 0 465 696 A (ELECTRIC POWER RES INST) 15 January 1992 (1992-01-15) abstract; figures	1
A	US 5 210 704 A (HUSSEINY ABDO A) 11 May 1993 (1993-05-11) abstract	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/06433

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9936695 A	22-07-1999	AU 2046499 A EP 1045988 A	02-08-1999 25-10-2000
WO 8103702 A	24-12-1981	NONE	
US 4423634 A	03-01-1984	FR 2486654 A CA 1189945 A DE 3167427 D EP 0043746 A ES 503720 D ES 8205464 A KR 8500356 B YU 167281 A	15-01-1982 02-07-1985 10-01-1985 13-01-1982 01-06-1982 01-10-1982 22-03-1985 30-06-1983
US 5845230 A	01-12-1998	NONE	
EP 0465696 A	15-01-1992	US 4996880 A AT 131605 T DE 69024206 D DE 69024206 T EP 0620423 A US 5152172 A	05-03-1991 15-12-1995 25-01-1996 11-07-1996 19-10-1994 06-10-1992
US 5210704 A	11-05-1993	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/06433

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 F03D11/00 F03D7/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F03D G01H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, INSPEC, COMPENDEX, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 99 36695 A (DANCONTROL ENG AS ;GARNAES SVEND (DK)) 22. Juli 1999 (1999-07-22)	1,2,5-8
Y	Zusammenfassung Seite 2, Zeile 26 -Seite 3, Zeile 2 Seite 2, Zeile 20 - Zeile 22	3,4
Y	WO 81 03702 A (BOEKELS & CO H ;MOLITOR G (DE); FRANKE L (DE); HILGELAND M (DE)) 24. Dezember 1981 (1981-12-24)	1,2,5-8
Y	Zusammenfassung Seite 1, Absatz 1 -Seite 2, Absatz 1 Anspruch 1 Seite 2, Absatz 3 -Seite 3, Absatz 1	3,4
Y	US 4 423 634 A (AUDENARD BERNARD ET AL) 3. Januar 1984 (1984-01-03) Zusammenfassung	3
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. November 2000

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

20/11/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Criado Jimenez, F

# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/06433

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
------------	--	--------------------

Y	US 5 845 230 A (LAMBERSON ROGER E) 1. Dezember 1998 (1998-12-01) Zusammenfassung; Abbildungen	4,5
A	EP 0 465 696 A (ELECTRIC POWER RES INST) 15. Januar 1992 (1992-01-15)	1
A	Zusammenfassung; Abbildungen	
A	US 5 210 704 A (HUSSEINY ABDO A) 11. Mai 1993 (1993-05-11) Zusammenfassung	1

# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/06433

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9936695 A	22-07-1999	AU 2046499 A EP 1045988 A	02-08-1999 25-10-2000
WO 8103702 A	24-12-1981	KEINE	
US 4423634 A	03-01-1984	FR 2486654 A CA 1189945 A DE 3167427 D EP 0043746 A ES 503720 D ES 8205464 A KR 8500356 B YU 167281 A	15-01-1982 02-07-1985 10-01-1985 13-01-1982 01-06-1982 01-10-1982 22-03-1985 30-06-1983
US 5845230 A	01-12-1998	KEINE	
EP 0465696 A	15-01-1992	US 4996880 A AT 131605 T DE 69024206 D DE 69024206 T EP 0620423 A US 5152172 A	05-03-1991 15-12-1995 25-01-1996 11-07-1996 19-10-1994 06-10-1992
US 5210704 A	11-05-1993	KEINE	

**Bremen**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stilkenböhmer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Sabine Richter  
Harald A. Förster

**Martinistrasse 24  
D-28195 Bremen  
Tel. +49-(0)421-36 35 0  
Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)  
Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)  
mail@eisenfuhr.com  
http://www.eisenfuhr.com**

**Hamburg**

Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte  
Rainer Böhm  
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerstl  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden  
Patentanwalt  
Dipl.-Phys. Dr. Andreas Theobald

**Alicante**

European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen, 21 May 2002  
  
Our Ref.: W 2623 STK/cmu  
Direct Dial: 0421/36 35 694  
  
Applicant: Robert Bosch GmbH  
Serial Number: DE 197 45 007 A1

**Abstract**

The appliance has detector equipment for detecting noise developed in windings producing an alternating field. Provision is also made to process the resultant signals. The coil winding or windings (1,2,3) of the machine or equipment are supplied from an a.c. source (4) to generate mechanical vibration which is the source of the noise. The frequency of the a.c. voltage can be variable and set at a value which reproduces the noise generated under normal operating conditions. A drive can be provided to rotate the rotor of a machine while the coils are energised.

USE - For production testing of automobile generators

ADVANTAGE - Replaces subjective assessment by test personnel or testing under load on test bench in a simpler and more accurate manner.

Dwg.1a/5

**Bremen**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stilkenböhrer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Sabine Richter  
Harald A. Förster

**Martinistrasse 24**  
**D - 28195 Bremen**  
**Tel. +49-(0)421-36 35 0**  
**Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)**  
**Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)**  
**mail@eisenfuhr.com**  
**http://www.eisenfuhr.com**

**Hamburg**  
Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier  
  
Rechtsanwälte  
Rainer Böhm  
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerstl  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden  
Patentanwalt  
Dipl.-Phys. Dr. Andreas Theobald

**Alicante**  
European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

**Bremen, 21 May 2002**  
  
**Our Ref.: W 2623 STK/cmu**  
**Direct Dial: 0421/36 35 694**  
  
**Applicant: Robert Bosch GmbH**  
**Serial Number: DE 31 12 122 C2**

### Abstract

A method and arrangement for vehicle diagnosis using cross-correlation techniques involve detecting the noise of cyclic engines with a microphone (1), a delay element (9) and devices which generate the cross-correlation function. Engine faults can be simply detected and any number of fault signals placed in a memory and correlated with the engine noise spectrum.

Maintenance can be performed during operation. Continuous monitoring can be achieved. A fault signal synchronised with the periodically operating reciprocating engine is passed via a variable delay element and combined with the signal from the microphone to form the cross-correlation function. The delay time is increased using a ramp function (12) whose period is much greater than the period of the reciprocating engine.



**Bremen**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stilkenböhrer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Sabine Richter  
Harald A. Förster

**Martinistrasse 24**  
**D-28195 Bremen**  
**Tel. +49-(0)421-36 35 0**  
**Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)**  
**Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)**  
**mail@eisenfuhr.com**  
**http://www.eisenfuhr.com**

**Hamburg**

Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte  
Rainer Böhm  
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerstl  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden  
Patentanwalt  
Dipl.-Phys. Dr. Andreas Theobald

**Alicante**

European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen, 21 May 2002

Our Ref.: W 2623 STK/cmu  
Direct Dial: 0421/36 35 694

Applicant: Bochumer Eisenhütte Heintzmann  
Serial Number: DE 39 41 290 A1

**Abstract**

A microphone picks up the noise in the mine. The microphone's signals are digitised and separated by filtering into normal and abnormal noise patterns. The abnormal or atypical patterns are compared electronically with a stored reference pattern whose origin or cause is known. If agreement is found, commands or displays are initiated whose nature depends on the particular reference pattern with which agreement has been found.

The digital signals are stored permanently so as to build up atypical noise patterns. The microphone can also be used to receive spoken commands from human beings. These commands are processed in the same way as noise and result in the triggering of appropriate events.

USE - E.g. for coal face.

**Bremen**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stilkenböhmer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Sabine Richter  
Harald A. Förster

**Martinistrasse 24**  
**D-28195 Bremen**  
**Tel. +49-(0)421-36 35 0**  
**Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)**  
**Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)**  
**mail@eisenfuhr.com**  
**http://www.eisenfuhr.com**

**Hamburg**

Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte  
Rainer Böhm  
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerstl  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden  
Patentanwalt  
Dipl.-Phys. Dr. Andreas Theobald

**Alicante**

European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen, 21 May 2002  
  
Our Ref.: W 2623 STK/cmu  
Direct Dial: 0421/36 35 694  
  
Applicant: Reilhofer KG  
Serial Number: DE 195 45 008 A1

**Abstract**

The method uses a monitoring sensor for determining machine specific measuring signals, which are processed in an evaluation unit using a reference. A reference, SR(k), AR(k), documenting the output behaviour of the machine (10) is determined from a series of measurement signals and is stored.

The method differentiates between an output mode (A) and a monitoring mode (U), in which the time signals delivered from the sensor (11) are processed according to the same criteria (I to III). In the output mode, the reference documenting the output behaviour in the machine is determined, which in the monitoring mode, is compared with the actual machine behaviour.

USE/ADVANTAGE - Monitors all processing machines e.g. roller bearings, drives and turbine plants. Method is universally applicable. Sensors can be changed to suit application. Change of mode can be executed automatically or manually.

Dwg.1/1

**Bremen**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stirkenböhmer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Sabine Richter  
Harald A. Förster

**Martinistrasse 24**  
**D-28195 Bremen**  
**Tel. +49-(0)421-36 35 0**  
**Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)**  
**Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)**  
**mail@eisenfuhr.com**  
**http://www.eisenfuhr.com**

**Hamburg**

Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte  
Rainer Böhm  
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritzsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerstl  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden  
Patentanwalt  
Dipl.-Phys. Dr. Andreas Theobald

**Alicante**

European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen, 21 May 2002  
  
Our Ref.: W 2623 STK/cmu  
Direct Dial: 0421/36 35 694  
  
Applicant: STN Atlas Elektronik GmbH  
Serial Number: DE 198 52 229 A1

**Abstract**

**NOVELTY** - The method involves using a structure-borne sound sensor, which continuously detects the operating noise in each running carriage (10), so that significant changes can be monitored. The output of the sensor is monitored, and if periodicities occur, a damage alarm is triggered.

**DETAILED DESCRIPTION** - The output of the sensor may be amplified, low-pass filtered and transformed into the frequency domain. If clear frequency lines are present in the frequency spectra, a damage alarm is triggered.

**An INDEPENDENT CLAIM** is included for a device for detecting damage.

**USE** - For detecting damage that affects safety of locomotives and carriages.

**ADVANTAGE** - Damage is detected immediately, so that the driver can take appropriate action, such as applying brakes.

**DESCRIPTION OF DRAWING(S)** - The figures show a side view and a cross-section of a bogie of a rail carriage and an enlarged view of a (section marked III in the top figure) of a bogie.

running carriage 10  
frame 11  
plain bearing 12

wheel axles 13  
axle bearings 14  
axle spring 15  
axle damper 16  
wheel 17  
bore 18  
noise sensor 20  
threading 201  
hexagon 202  
output cable 203

Dwg.1-3/4

**Bremen**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stikkenböhmer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Sabine Richter  
Harald A. Förster

**Martinistrasse 24**  
**D - 28195 Bremen**  
**Tel. +49-(0)421-36 35 0**  
**Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)**  
**Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)**  
**mail@eisenfuhr.com**  
**http://www.eisenfuhr.com**

**Hamburg**

Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte  
Rainer Böhm  
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerstl  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden  
Patentanwalt  
Dipl.-Phys. Dr. Andreas Theobald

**Alicante**

European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

**Bremen, 21 May 2002**

**Our Ref.: W 2623 STK/cmu**  
**Direct Dial: 0421/36 35 694**

**Applicant: Energie-Umwelt-Beratung EV Inst.**  
**Serial Number: DE 195 34 404 A1**

**Abstract**

The method involves a computer working model of the wind power installation, provided with the theoretical values of speed and rotational acceleration of the vanes as a function with time of their rotation around the axis of rotation. The model values are compared with the actual operational values.

The model can describe the rotational oscillation of the installation and the irregular movement of the vanes, due to their movement about an axis of rotation in an inhomogeneous wind field. It establishes the excitation variables of the oscillatory system and consequently superimposes a characteristic spectrum of oscillatory forms on the oscillatory system.

**USE/ADVANTAGE** - Ensures safe operation of installation. Enables possible operational disturbances to be anticipated and appropriate preventive maintenance to be planned.

**Dwg.0/3**

**Bremen**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stiikenböhmer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Sabine Richter  
Harald A. Förster

**Martinistrasse 24**  
**D-28195 Bremen**  
**Tel. +49-(0)421-36 35 0**  
**Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)**  
**Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)**  
**mail@eisenfuhr.com**  
**http://www.eisenfuhr.com**

**Hamburg**

Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte  
Rainer Böhm  
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerstl  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden  
Patentanwalt  
Dipl.-Phys. Dr. Andreas Theobald

**Alicante**

European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen, 21 May 2002

Our Ref.: W 2623 STK/cmu  
Direct Dial: 0421/36 35 694

Applicant: Wind-Consult Ing. Umweltschonende Energie  
Serial Number: DE 296 09 242 U1

**Abstract**

The measurement device detects the geometric shape and spatial orientation of the rotor and tower from a ground position or from a position mounted on the system (3) itself. The wind power system is sensed by a distance sensor (4) which can be moved about a horizontal (6) and a vertical (5) axis to enable measurement of the three coordinates, elevation angle, azimuth angle and distance, of any points on the surface of the rotor and tower.

The geometric settings of the system are derived from the measurement data and compared with the settings required for the current values of wind direction, wind speed, air pressure, air temp. and system power. The data from a mobile weather station and the system power measurement data are acquired simultaneously and fed to a central evaluation station.

**ADVANTAGE** - Enables setting angle checking under operating conditions and efficient fatigue detection.

Dwg.1/2

**Bremen**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stilkenböhrer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Sabine Richter  
Harald A. Förster

**Martinistrasse 24**  
**D-28195 Bremen**  
Tel. +49-(0)421-36 35 0  
Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)  
Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)  
mail@eisenfuhr.com  
<http://www.eisenfuhr.com>

**Hamburg**  
Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier  
  
Rechtsanwälte  
Rainer Böhm  
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerstl  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden  
Patentanwalt  
Dipl.-Phys. Dr. Andreas Theobald

**Alicante**  
European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen, 21 May 2002

Our Ref.: W 2623 STK/cmu  
Direct Dial: 0421/36 35 694

Applicant: WOBLEN, Aloys  
Serial Number: DE 197 31 918 A1

### Abstract

The wind generator (1) has a rotor (18) with at least one rotor blade (16) for converting the wind flow energy into mechanical energy. An adjustment device (34,36) adjusts the rotor blades individually, and a generator is coupled to the rotor to convert the mechanical energy into electrical energy.

The instantaneous stress placed on sections of the wind generator installation is determined by a measurement system (38,40). A control system (8) determines the appropriate position of the rotor blade to provide this stress and adjusts it accordingly through the adjustment device.

**ADVANTAGE** - Reduces loading on sections of the blade caused by local, transient peaks in wind speed.

Dwg.1/3

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT IM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>W 2175</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/ 06433</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>07/07/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>06/10/1999</b>
Anmelder <b>WOBBEN, Aloys</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. \_\_\_\_\_

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☒ keine der Abb.



Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

- Zeile 1, streichen von " Für eine ...." bis Zeile 12 "..... beitragen"

Bremen 26th November 2001  
Our Ref: W 2175 KGG/tha  
Direct dial: 0421/36 35 16  
Applicant/proprietor: Aloys, WOB BEN

New claim 1

1. A method of acoustically monitoring wind power installations, comprising the steps:

recording a reference noise spectrum of a wind power installation and/or parts thereof at at least one given location of the installation,

storing said reference spectrum in a storage means,

recording the operating noise spectrum during operation at the given location or locations of the installation,

comparing the recorded operating noise spectrum to the stored reference spectrum,

detecting deviations between the operating noise spectrum and the reference spectrum, and

establishing the detected deviation between the operating noise spectrum and the reference spectrum to a remote monitoring centre, and communicating the original noises which caused the deviation between the operating and reference spectrum to the remote monitoring centre.

**Bremen**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stilknböhmer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff  
Patentanwalt  
Dr.-Ing. Stefan Sasse

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Harald A. Förster  
Sabine Richter

**Martinistrasse 24**  
**D-28195 Bremen**  
Tel. +49-(0)421-36 35 0  
Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)  
Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)  
mail@eisenfuhr.com  
<http://www.eisenfuhr.com>

**Hamburg**  
Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte  
Rainer Böhm  
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritzsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerst  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden

**Alicante**  
European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen, 26. November 2001

Unser Zeichen: W 2175 KGG/tha  
Durchwahl: 0421/36 35 16

Anmelder/Inhaber: Aloys Wobben

### Neuer Anspruch 1

1. Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten:  
Aufnehmen eines Referenz-Geräuschspektrums einer Windenergieanlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,  
Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung,  
Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage,  
Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und  
Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum,  
Ermittlung der erfassten Abweichung zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum an eine Fernüberwachungszentrale und Übermittlung der ursprünglichen Geräusche, die die Abweichung zwischen dem Betriebs-Referenzspektrum verursacht, haben an die Fernüberwachungszentrale.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
US Department of Commerce  
United States Patent and Trademark  
Office, PCT  
2011 South Clark Place Room  
CP2/5C24  
Arlington, VA 22202  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
in its capacity as elected Office

Date of mailing: 12 April 2001 (12.04.01)	
International application No.: PCT/EP00/06433	Applicant's or agent's file reference: W 2175
International filing date: 07 July 2000 (07.07.00)	Priority date: 06 October 1999 (06.10.99)
Applicant: WOBBEN, Aloys	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:  
06 December 2000 (06.12.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer:  J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

10/089774

Vom ☐ Ideamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) W 2175

## Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

VERFAHREN ZUR ÜBERWACHUNG VON WINDENERGIEANLAGEN

## Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

WOBEN, Aloys  
Argestraße 19  
D-26607 Aurich  
Deutschland

☒ Diese Person ist  
gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder  
für folgende Staaten:alle Bestim-  
mungsstaatenalle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
der Vereinigten Staaten von Amerikanur die Vereinigten  
Staaten von Amerikadie im Zusatzfeld  
angegebenen Staaten

## Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen  
angekreuzt, so sind die nachstehenden  
Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder  
für folgende Staaten:alle Bestim-  
mungsstaatenalle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
der Vereinigten Staaten von Amerikanur die Vereinigten  
Staaten von Amerikadie im Zusatzfeld  
angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:



Anwalt

gemeinsamer  
Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

GÖKEN, Klaus G.  
Eisenführ, Speiser & Partner  
Martinistraße 24  
D-28195 Bremen  
Deutschland

Telefonnr.:

0421 - 36 35 0

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

0421 - 33 78 788



Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

## Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

## Regionales Patent

- ☒ #AP **ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mosambik, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, TZ Vereinigte Republik Tansania, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☒ EA **Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP **Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ OA **OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben) .....

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate            | <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia   |
| <input checked="" type="checkbox"/> AG Antigua und Barbuda                     | <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka   |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albanien .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia   |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenien .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho .....                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Österreich .....                        | <input checked="" type="checkbox"/> LT Litauen   |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien .....                        | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxemburg   |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan                            | <input checked="" type="checkbox"/> LV Letland   |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina .....               | <input checked="" type="checkbox"/> MA Marokko .....                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados                                | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republik Moldau .....                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarien .....                         | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagaskar .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien .....                         | <input checked="" type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien ... |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus                                 | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolei  |
| <input checked="" type="checkbox"/> BZ Belize                                  | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada                                  | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexiko .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein        | <input checked="" type="checkbox"/> MZ Mosambik  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China .....                             | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norwegen  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica .....                        | <input checked="" type="checkbox"/> NZ Neuseeland .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Kuba .....                              | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polen .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik .....             | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal .....                                      |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland .....                                  | <input checked="" type="checkbox"/> RO Rumänien  |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Dänemark .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russische Föderation .....                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominica                                | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan   |
| <input checked="" type="checkbox"/> DZ Algerien .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> SE Schweden  |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estland .....                           | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapur  |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spanien .....                           | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slowenien   |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finnland .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slowakei .....                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich                  | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone .....                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada                                 | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tadschikistan .....                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgien .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan .....                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana .....                             | <input checked="" type="checkbox"/> TR Türkei .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia                                  | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago .....                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Kroatien .....                          | <input checked="" type="checkbox"/> TZ Vereinigte Republik Tansania                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Ungarn .....                            | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine .....                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesien                              | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel .....                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika .....                |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN Indien .....                            | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Usbekistan .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Island                                  | <input checked="" type="checkbox"/> VN Vietnam .....                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan .....                             | <input checked="" type="checkbox"/> YU Jugoslawien .....                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenia                                   | <input checked="" type="checkbox"/> ZA Südafrika .....                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kirgisistan                             | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Simbabwe .....                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea ..... |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea .....                    |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kasachstan                              |  |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

**Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen:** Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung (einschließlich der Gebühren) muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		ationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 6. Oktober 1999 (06.10.1999)	199 48 194.6	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☐ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

### Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):

ISA /

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

### Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:

Antrag : 3  
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 5  
Ansprüche : 2  
Zusammenfassung : 1  
Zeichnungen :  
Sequenzprotokollteil der Beschreibung :  
Blattzahl insgesamt : 11

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1. ☒ Blatt für die Gebührenberechnung
2. ☐ Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
3. ☒ Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): 36109
4. ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
5. ☐ Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
6. ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
7. ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
8. ☐ Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form
9. ☐ Sonstige (einzeln auflisten):

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.):

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird:

deutsch

### Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

(Klaus G. Göken)  
Eisenführ, Speiser & Partner

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen:  <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

**PCT**

**BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG**

Anhang zum Antrag

Von Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Aktenzeichen des Anmelders  
oder Anwalts

W 2175

Anmelder

WOBBEN, Aloys

**BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN**

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR . . . . . 199,49 ☒ T

2. RECHERCHENGEBÜHR . . . . . 1848,26 ☒ S

Die internationale Recherche ist durchzuführen von \_\_\_\_\_  
(Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig,  
ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

**3. INTERNATIONALE GEBÜHR**

**Grundgebühr**

Die internationale Anmeldung enthält 11 Blätter.

umfaßt die ersten 30 Blätter . . . . . 799,93 ☒ b1

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ ☐ b2

Anzahl der Blätter Zusatzblattgebühr  
über 30

Addieren Sie die in Feld b1 und b2 eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld B ein . . . . . 799,93 ☐ B

**Bestimmungsgebühren**

Die internationale Anmeldung enthält 86 Bestimmungen.

8 x 172,11 = 1376,88 ☒ D

Anzahl der zu zahlenden Bestimmungsgebühr

Bestimmungsgebühren (maximal 8)

Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein . . . . . 2176,81 ☐ I

(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um 75%.  
Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I einzutragende  
Gesamtbeitrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.)

4. GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG (ggf.) . . . . . ☐ P

**5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN**

Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge,  
und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein . . . . . 4224,56  
INSGESAMT

☐ Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.

**ZAHLUNGSWEISE**

☒ Abbuchungsauftrag (siehe unten) ☐ Bankwechsel ☐ Kupons  
☐ Scheck ☐ Barzahlung ☐ Sonstige (einzeln angeben):  
☐ Postanweisung ☐ Gebührenmarken

**ABBUCHUNGSAUFTRAG** (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeämtern)

Das Anmeldeamt/ EPA ☒ wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.

☒ (dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften des Anmeldeamts über laufende  
Konten dieses Verfahren erlauben) wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend  
angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.

☐ wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbelegs und seine Übermittlung an das  
Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.

28 000 148  
Kontonummer

05.07.2000  
Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift (Klaus G. Göken)



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

## PCT

An

EISENFÜHR, SPEISER & PARTNER

Z.H. GÖKEN, Klaus G.

Martinistrasse

D-28195 Bremen

GERMANY

EISENFÜHR, SPEISER & PARTNER  
EINGEGANGEN/RECEIVED

20. Nov. 2000

BREMEN

FRIST 06.02.2001

*Überprüfen?*

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1. PCT)

*Frist: 20.12.2000 (zus. 06.1)*

*06.12.2000 (Dato)*

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

20/11/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

W 2175

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/06433

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

07/07/2000

Anmelder

WOBBEN, Alloys

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

**Wo sind Änderungen einzureichen?**

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.

3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis 90<sup>bis</sup> vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Augustinus Middeldorp

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

### HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

#### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

#### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von <sup>06.10.99</sup>sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

#### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

#### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen, die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

#### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

##### Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19(1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigefügt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AM DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>W 2175</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/ 06433</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>07/07/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>06/10/1999</b>
Anmelder <b>WOBBEN, Aloys</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

*Ja!*

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen. *20.12.2002 K66 - streichen?*

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. \_\_\_\_\_

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☒ keine der Abb.

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

- Zeile 1, streichen von " Für eine ...." bis Zeile 12 "..... beitragen"

CLAIMS

1. A method of acoustically monitoring wind power installations, comprising the steps:

recording a reference noise spectrum of a wind power installation and/or parts thereof at at least one given location of the installation,

storing said reference spectrum in a storage means,

recording the operating noise spectrum during operation at the given location or locations of the installation,

comparing the recorded operating noise spectrum to the stored reference spectrum, and

detecting deviations between the operating noise spectrum and the reference spectrum.

2. A method of acoustically monitoring wind power installations, comprising the steps:

storing a reference noise spectrum of a wind power installation and/or parts thereof in a storage means,

recording the operating noise spectrum during operation at the given location or locations of the installation,

comparing the recorded operating noise spectrum to the stored reference spectrum, and

detecting deviations between the operating noise spectrum and the reference spectrum.

3. A method according to claim 1 or claim 2 wherein the operating noise spectrum is continuously or repetitively recorded during operation at the given location or locations of the installation.

4. A method according to one of the preceding claims wherein the detected deviations between the operating noise spectrum and the reference spectrum are communicated to a remote monitoring centre.

5. A method according to claim 4 wherein the original noises which caused the deviations between the operating spectrum and the reference spectrum are communicated to the remote monitoring centre.

6. A method according to claim 5 wherein noise patterns are formed from the original noises and an acoustic data bank is built up from said noise patterns.

7. A method according to claim 1 or claim 2 wherein the wind power installation is shut down if the deviations between the operating spectrum and the reference spectrum exceed a predetermined threshold value.

8. A wind power installation in which the acoustic monitoring method according to claims 1 to 5 is applied, comprising

at least one sound pick-up at at least one given location of the installation for one-time recording of the reference noise spectrum and for continuously recording the operating noise spectrum of the wind power installation and/or parts thereof,

a storage means for storing the reference spectrum of the installation, and

a data processing means for comparing the recorded operating noise spectrum to the stored reference spectrum and for detecting deviations between the operating noise spectrum and the reference spectrum,

wherein the wind power installation is possibly shut down if the deviations between the operating spectrum and the reference spectrum exceed a predetermined threshold value.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

GÖKEN, Klaus G.  
EISENFÜHR, SPEISER & PARTNER  
Martinistrasse 24  
D-28195 Bremen  
ALLEMAGNE

EISENFÜHR, SPEISER & PARTNER  
EINGEGANGEN/RECEIVED

14. Dez. 2001

mp: 27.12. ml  
BREMEN

FRIST 06.04.2002

## PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

13.12.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
W 2175

### WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP00/06433

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
07/07/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
06/10/1999

Anmelder

WOBEN, Aloys

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung  
beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Goenechea Olmos, A

Tel. +49 89 2399-2664





# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W 2175	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/06433	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07/07/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 06/10/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F03D11/00		
Anmelder WOBBEN, Aloys		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  06/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  13.12.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Rau, G  Tel. Nr. +49 89 2399 2914 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-5                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

2-8                      ursprüngliche Fassung

1                        eingegangen am                      05/12/2001    mit Schreiben vom    05/12/2001

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,                      Seiten:
- ☐ Ansprüche,                        Nr.:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/06433

☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit; der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-7
	Nein: Ansprüche	8
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
siehe Beiblatt

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Das Dokument D1=D1=WO 81/03702 A wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Verfahren zur akustischen Überwachung von Anlagen, mit den Schritten:

- a) Aufnehmen eines Referenz-Geräuschspektrums einer Anlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,
- b) Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung,
- c) Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebes an der bestimmten Stelle der Anlage
- d) Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und
- e) Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum (vgl. Anspruch 1)

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem bekannten Verfahren zur akustischen Überwachung nur dadurch, dass die erfassten Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum an eine Fernüberwachungszentrale übermittelt werden und dass die ursprünglichen Geräusche, die die Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum verursacht haben, auch an die Fernüberwachungsanlage übermittelt werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine Fernüberwachung von Windenergieanlage zu realisieren.

Aus Dokument D2=US 5 845 230 A ist eine Fernüberwachungsanlage bekannt, bei der ein Signal über den Zustand einer rotierenden Maschine ermittelt und an

eine Fernüberwachungsanlage übertragen wird. Allerdings wird eine Abweichung zwischen diesem Signal und einem Referenzwert erst in der Fernüberwachungszentrale festgestellt. Aus den übrigen im Recherchebericht genannten Dokumenten geht auch nicht für den Fachmann in naheliegender Weise hervor, die Abweichungen und die ursprünglichen Geräusche als Grund für die Abweichung an eine Fernüberwachungszentrale zu übertragen, weshalb die erfinderische Tätigkeit gegeben ist (Artikel 33 (3) PCT).

2. Die abhängigen Ansprüche 2-7 definieren bevorzugte Ausführungsformen des Gegenstandes des unabhängigen Anspruchs 1 und erfüllen somit die Kriterien der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit nach Artikel 33 (2) und (3) PCT.

3. Dokument D1 offenbart weiterhin eine Anlage mit

zumindest einem Schallaufnehmer an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,  
einer Speichereinrichtung zum Speichern des Referenzspektrums der Anlage,  
und einer Datenverarbeitungseinrichtung zum Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschespektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum und zum Erfassen von Abweichungen (vgl. Anspruch 2).

Der Gegenstand des Anspruchs 8 unterscheidet sich von der aus D1 bekannten Anlage dadurch, daß die akustische Überwachung mit Schallaufnehmer, Speichereinrichtung und Datenverarbeitungseinrichtung bei einer Windkraftanlage erfolgt.

Der Gegenstand des Anspruchs 8 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine Windkraftanlage zu schaffen, bei der ein Verfahren zur akustischen Überwachung angewendet werden kann.

Im Hinblick auf das zu lösende Aufgabe würde der Fachmann sich in

naheliegender Weise der Lehre aus Dokument D1 bedienen und so direkt ohne Vorliegen einer erfinderischer Tätigkeit zum Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 8 gelangen. Eine erfinderische Tätigkeit muß somit verneint werden (Artikel 33 (3) PCT).

4. Der Gegenstand der Ansprüche 1-8 wird als gewerblich anwendbar angesehen.

#### **Zu Punkt VII**

##### **Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

1. Der unabhängige Anspruch ist nicht in der zweiteiligen Form nach Regel 6.3 b) PCT abgefaßt. Im vorliegenden Fall erscheint die Zweiteilung jedoch zweckmäßig. Folglich gehören die in Verbindung miteinander aus dem Stand der Technik bekannten Merkmale (Dokument D1) in den Oberbegriff (Regel 6.3 b) i) PCT) und die übrigen Merkmale in den kennzeichnenden Teil (Regel 6.3 b) ii) PCT).
2. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

#### **Zu Punkt VIII**

##### **Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

1. Der in Anspruch 8 verwendete Ausdruck "gegebenfalls" ist vollständig unklar (Artikel 6 PCT).
2. Die abhängigen Ansprüche 4 und 5 enthalten nur technische Merkmale, die bereits Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 sind. Somit sind die Ansprüche 4 und 5 in nicht knapp gefaßt und erfüllen nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT.

**Bremen**  
 Patentanwälte  
 European Patent Attorneys  
 Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
 Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
 Dr.-Ing. Werner W. Rebus  
 Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
 Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
 Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
 Jochen Ehlers  
 Dipl.-Ing. Mark Andres  
 Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stickenböhmer  
 Dipl.-Ing. Stephan Keck  
 Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff  
 Patentanwalt  
 Dr.-Ing. Stefan Sasse

Rechtsanwälte  
 Ulrich H. Sander  
 Christian Spintig  
 Harald A. Förster  
 Sabine Richter

Martinistrasse 24  
 D-28195 Bremen  
 Tel. +49-(0)421-38 35 0  
 Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)  
 Fax +49-(0)421-328 8831 (G4)  
 mail@eisenfuhr.com  
 http://www.eisenfuhr.com

**Hamburg**  
 Patentanwalt  
 European Patent Attorney  
 Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte  
 Rainer Böhm  
 Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**  
 Patentanwälte  
 European Patent Attorneys  
 Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
 Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritzsche  
 Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Ge  
 Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
 Patentanwalt  
 Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**  
 Patentanwälte  
 European Patent Attorneys  
 Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
 Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
 Dipl.-Ing. Jutta Kaden

**Allicente**  
 European Trademark Attorney  
 Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen, 5. Dezember 2001

Unser Zeichen: W 2175 KGG/esa  
 Durchwahl: 0421/36 35 16

Anmelder/Inhaber: Aloys Wobben

### Neuer Anspruch 1

1. Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten:

Aufnehmen eines Referenz-Geräuschspektrums einer Windenergieanlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,

Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung,

Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage,

Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und

Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum,

Übermittlung der erfaßten Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum an eine Fernüberwachungszentrale,

und Übermittlung der Geräusche, die die Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum verursacht haben, an die Fernüberwachungszentrale.



AKT34

10/089774  
JC10 Rec'd PCT/PTO 02 APR 2002

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADE MARK OFFICE

VERIFICATION OF TRANSLATION

I, Michael Wallace Richard Turner, Bachelor of Arts, Chartered Patent Attorney, European Patent Attorney, of 1 Horsefair Mews, Romsey, Hampshire SO51 8JG, England, do hereby declare that I am conversant with the English and German languages and that I am a competent translator thereof;

I verify that the attached English translation is a true and correct translation made by me of the attached further Amended Pages in the German language of International Application PCT/EP00/06433;

I further declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment or both under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Date: February 21, 2002

MWR Turner  
M W R Turner

### Neue Patentansprüche

1. Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten:

Aufnehmen eines Referenz-Geräuschspektrums einer Windenergieanlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,

Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung,

Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage,

Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und

Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum,

Übermittlung der erfaßten Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum an eine Fernüberwachungszentrale,

und Übermittlung der Geräusche, die die Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum verursacht haben, an die Fernüberwachungszentrale.

---

2. Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten:

Speichern eines Referenz-Geräuschspektrums einer Windkraftanlage und/oder Teile davon in einer Speichereinrichtung,

Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage,

Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und

Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum,

bermittlung der erfaßten Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum an eine Fernüberwachungszentrale,

und Übermittlung der Geräusche, die die Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum verursacht haben, an die Fernüberwachungszentrale.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei  
das Betriebs-Geräuschspektrum kontinuierlich oder wiederkehrend während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage aufgenommen wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei  
aus den ursprünglichen Geräuschen Geräuschmuster gebildet und daraus eine akustische Datenbank aufgebaut werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei  
die Windenergieanlage abgeschaltet wird, wenn die Abweichungen zwischen Betriebsspektrum und Referenzspektrum einen vorgegebenen Schwellwert überschreiten.
6. Windkraftanlage, in dem das in den Ansprüchen 1-5 dargelegte Verfahren zur akustischen Überwachung angewandt wird, mit  
zumindest einem Schallaufnehmer an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage zum einmaligen Aufnehmen des Referenz-Geräuschspektrums und zum kontinuierlichen Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums der Windenergieanlage und/oder Teile davon,

einer Speichereinrichtung zum Speichern des Referenzspektrums der Anlage,

einer Datenverarbeitungseinrichtung zum Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschkpektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum und zum Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschkpektrum und dem Referenzspektrum, und

eine Übermittlungsvorrichtung zur Übermittlung der erfaßten Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschkpektrum und dem Referenzspektrum an eine Fernüberwachungszentrale, und Übermittlung der Geräusche, die die Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum verursacht haben, an die Fernüberwachungszentrale.

---

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

REC'D 17 DEC 2001

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



T 13

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>W 2175</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP00/06433</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>07/07/2000</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>06/10/1999</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>F03D11/00</b>		
Anmelder <b>WOBBEN, Aloys</b>		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags <b>06/12/2000</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts <b>13.12.2001</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung-beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Rau, G</b>  Tel. Nr. +49 89 2399 2914  

**I. Grundlag des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-5                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

2-8                      ursprüngliche Fassung

1                          eingegangen am                      05/12/2001    mit Schreiben vom                      05/12/2001

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
  - ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
  - ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).
3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
  - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
  - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
  - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
  - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
  - ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,                      Seiten:
- ☐ Ansprüche,                          Nr.:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/06433

☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-7
	Nein: Ansprüche	8
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
siehe Beiblatt

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Das Dokument D1=D1=WO 81/03702 A wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Verfahren zur akustischen Überwachung von Anlagen, mit den Schritten:

- a) Aufnehmen eines Referenz-Geräuschspektrums einer Anlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,
- b) Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung,
- c) Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebes an der bestimmten Stelle der Anlage
- d) Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und
- e) Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum (vgl. Anspruch 1)

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem bekannten Verfahren zur akustischen Überwachung nur dadurch, dass die erfassten Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum an eine Fernüberwachungszentrale übermittelt werden und dass die ursprünglichen Geräusche, die die Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum verursacht haben, auch an die Fernüberwachungsanlage übermittelt werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine Fernüberwachung von Windenergieanlage zu realisieren.

---

Aus Dokument D2=US-5-845-230 A ist eine Fernüberwachungsanlage bekannt, bei der ein Signal über den Zustand einer rotierenden Maschine ermittelt und an



eine Fernüberwachungsanlage übertragen wird. Allerdings wird eine Abweichung zwischen diesem Signal und einem Referenzwert erst in der Fernüberwachungszentrale festgestellt. Aus den übrigen im Recherchebericht genannten Dokumenten geht auch nicht für den Fachmann in naheliegender Weise hervor, die Abweichungen und die ursprünglichen Geräusche als Grund für die Abweichung an eine Fernüberwachungszentrale zu übertragen, weshalb die erfinderische Tätigkeit gegeben ist (Artikel 33 (3) PCT).

2. Die abhängigen Ansprüche 2-7 definieren bevorzugte Ausführungsformen des Gegenstandes des unabhängigen Anspruchs 1 und erfüllen somit die Kriterien der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit nach Artikel 33 (2) und (3) PCT.

3. Dokument D1 offenbart weiterhin eine Anlage mit

zumindest einem Schallaufnehmer an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,  
einer Speichereinrichtung zum Speichern des Referenzspektrums der Anlage,  
und einer Datenverarbeitungseinrichtung zum Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschespektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum und zum Erfassen von Abweichungen (vgl. Anspruch 2).

Der Gegenstand des Anspruchs 8 unterscheidet sich von der aus D1 bekannten Anlage dadurch, daß die akustische Überwachung mit Schallaufnehmer, Speichereinrichtung und Datenverarbeitungseinrichtung bei einer Windkraftanlage erfolgt.

Der Gegenstand des Anspruchs 8 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine Windkraftanlage zu schaffen, bei der ein Verfahren zur akustischen Überwachung angewendet werden kann.

---

Im Hinblick auf das zu lösende Aufgabe würde der Fachmann sich in

naheliegender Weise der Lehre aus Dokument D1 bedienen und so direkt ohne Vorliegen einer erfinderischer Tätigkeit zum Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 8 gelangen. Eine erfinderische Tätigkeit muß somit verneint werden (Artikel 33 (3) PCT).

4. Der Gegenstand der Ansprüche 1-8 wird als gewerblich anwendbar angesehen.

#### **Zu Punkt VII**

##### **Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

1. Der unabhängige Anspruch ist nicht in der zweiteiligen Form nach Regel 6.3 b) PCT abgefaßt. Im vorliegenden Fall erscheint die Zweiteilung jedoch zweckmäßig. Folglich gehören die in Verbindung miteinander aus dem Stand der Technik bekannten Merkmale (Dokument D1) in den Oberbegriff (Regel 6.3 b) i) PCT) und die übrigen Merkmale in den kennzeichnenden Teil (Regel 6.3 b) ii) PCT).
2. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

#### **Zu Punkt VIII**

##### **Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

1. Der in Anspruch 8 verwendete Ausdruck "gegebenfalls" ist vollständig unklar (Artikel 6 PCT).
2. Die abhängigen Ansprüche 4 und 5 enthalten nur technische Merkmale, die bereits Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 sind. Somit sind die Ansprüche 4 und 5 in nicht knapp gefaßt und erfüllen nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT.

Bremen  
 Patentanwälte  
 European Patent Attorneys  
 Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
 Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
 Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
 Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
 Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
 Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
 Jochen Ehlers  
 Dipl.-Ing. Mark Andres  
 Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stökenböhmer  
 Dipl.-Ing. Stephan Keck  
 Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasilijeff  
 Patentanwalt  
 Dr.-Ing. Stefan Sasse

Rechtsanwälte  
 Ulrich H. Sander  
 Christian Spintig  
 Harald A. Förster  
 Sabine Richter

Martinistrasse 24  
 D-28195 Bremen  
 Tel. +49-(0)421-38 35 0  
 Fax +49-(0)421-397 8788 (G3)  
 Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)  
 mail@eisenfuhr.com  
 http://www.eisenfuhr.com

Hamburg  
 Patentanwalt  
 European Patent Attorney  
 Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte  
 Rainer Böhm  
 Nicol A. Schrömgens, LL. M.

München  
 Patentanwälte  
 European Patent Attorneys  
 Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
 Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritzsche  
 Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-G.  
 Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
 Patentanwalt  
 Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

Berlin  
 Patentanwälte  
 European Patent Attorneys  
 Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
 Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
 Dipl.-Ing. Jutta Kaden

Alicante  
 European Trademark Attorney  
 Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen, 5. Dezember 2001

Unser Zeichen: W 2175 KGG/esa  
 Durchwahl: 0421/36 35 16

Anmelder/Inhaber: Aloys Wobben

### Neuer Anspruch 1

1. Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten:

Aufnehmen eines Referenz-Geräuschspektrums einer Windenergieanlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,

Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung,

Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage,

Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und

Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum,

Übermittlung der erfaßten Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum an eine Fernüberwachungszentrale,

- 2 -

und Übermittlung der Geräusche, die die Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum verursacht haben, an die Fernüberwachungszentrale.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

GÖKEN, Klaus G.  
EISENFÜHR, SPEISER & PARTNER  
Martinstrasse 24  
D-28195 Bremen  
ALLEMAGNE

EISENFÜHR, SPEISER & PARTNER  
EINGEGANGEN/RECEIVED

29. Aug. 2001

BREMEN

FRIST 28.11.01 *cm*

## PCT

### SCHRIFTLICHER BESCHIED (Regel 66 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 28.08.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

W 2175

**ANTWORT FÄLLIG** innerhalb von **3 Monat(en)**  
ab obigem Absendedatum

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP00/06433

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

07/07/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

06/10/1999

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

F03D11/00

Anmelder

WOBBEN, Aloys

1. Dieser Bescheid ist der **erste** schriftliche Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde
2. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheides
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

3. Der Anmelder wird **aufgefordert**, zu diesem Bescheid **Stellung zu nehmen**

**Wann?** Siehe oben genannte Frist. Der Anmelder kann vor Ablauf dieser Frist bei der Behörde eine Verlängerung beantragen, siehe Regel 66.2 d).

**Wie?** Durch Einreichung einer schriftlichen Stellungnahme und gegebenenfalls von Änderungen nach Regel 66.3. Zu Form und Sprache der Änderungen, siehe Regeln 66.8 und 66.9.

**Dazu:** Hinsichtlich einer zusätzlichen Möglichkeit zur Einreichung von Änderungen, siehe Regel 66.4.  
Hinsichtlich der Verpflichtung des Prüfers, Änderungen und/oder Gegenvorstellungen zu berücksichtigen, siehe Regel 66.4 bis.  
Hinsichtlich einer formlosen Erörterung mit dem Prüfer, siehe Regel 66.6.

**Wird keine Stellungnahme eingereicht**, so wird der internationale vorläufige Prüfungsbericht auf der Grundlage dieses Bescheides erstellt.

4. Der Tag, an dem der internationale vorläufige Prüfungsbericht gemäß Regel 69.2 spätestens erstellt sein muß, ist der: 06/02/2002.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragte Behörde:



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter/-Prüfer

Rau, G

Formalsachbearbeiter (einschl. Fristverlängerung)  
Goenechea Olmos, A  
Tel. +49 89 2399 2664



**I. Grundlage des Bescheids**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Bescheids als "ursprünglich eingereicht"*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-5                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-8                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,          Nr.:

☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ansprüche	1-5,8
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen:**  
**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
**siehe Beiblatt**

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Das Dokument D1=WO 81/03792 A wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Verfahren zur akustischen Überwachung von Anlagen, mit den Schritten:

- a) Aufnehmen eines Referenz-Geräuschspektrums einer Anlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,
- b) Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung,
- c) Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebes an der bestimmten Stelle der Anlage
- d) Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und
- e) Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum (vgl. Anspruch 1)

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Verfahren zur akustischen Überwachung nur dadurch, daß das bekannte Verfahren bei allgemeinen Anlagen angewendet wird. Durch die Verwendung bei Windkraftanlagen ergibt sich jedoch keine Einschränkung des bekannten Verfahrens, so daß der Fachmann dieses auch uneingeschränkt für Windenergieanlagen verwenden würde. Eine erfinderische Tätigkeit muß somit verneint werden (Artikel 33 (3) PCT).

2. Da der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 2 sich nur durch das Weglassen des ersten Verfahrensschrittes unterscheidet, ist auch dieser Anspruch nicht erfinderisch (Artikel 33 (3) PCT).

3. Dokument D1 offenbart weiterhin eine Anlage mit



zumindest einem Schallaufnehmer an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,  
einer Speichereinrichtung zum Speichern des Referenzspektrums der Anlage,  
und einer Datenverarbeitungseinrichtung zum Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum und zum Erfassen von Abweichungen (vgl. Anspruch 2).

Der Gegenstand des Anspruchs 8 unterscheidet sich von der aus D1 bekannten Anlage dadurch, daß die akustische Überwachung mit Schallaufnehmer, Speichereinrichtung und Datenverarbeitungseinrichtung bei einer Windkraftanlage erfolgt.

Der Gegenstand des Anspruchs 8 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine Windkraftanlage zu schaffen, bei der ein Verfahren zur akustischen Überwachung angewendet werden kann.

Im Hinblick auf das zu lösende Aufgabe würde der Fachmann sich in naheliegender Weise der Lehre aus Dokument D1 bedienen und so direkt ohne Vorliegen einer erfinderischer Tätigkeit zum Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 8 gelangen. Eine erfinderische Tätigkeit muß somit verneint werden (Artikel 33 (3) PCT).

4. Die abhängigen Ansprüche 3 -5 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen, da die zusätzlichen Merkmale des Anspruchs 3 bereits in Dokument D1 offenbart werden und der Gegenstand der abhängigen Ansprüche 4 und 5 sich in naheliegender Weise aus einer Kombination der Dokumente D1 und D2=US 5 845 230 A ergibt (Artikel 33 (3) PCT).

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

1. Da gegenwärtig nicht erkennbar ist, in welcher Form der Anmelder fortfahren möchte, wird er gebeten neue Ansprüche nach seinem Ermessen einzureichen welche die Grundlage für die weitere Prüfung sein können. Dabei wären die folgenden Punkte zu beachten:
  - a) Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.  
Bei der Überarbeitung der Anmeldung, insbesondere des einleitenden Teils einschließlich der Darstellung der Aufgabe oder der Vorteile der Erfindung, sollte darauf geachtet werden, daß kein Sachverhalt hinzugefügt wird, der über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht (Art.34 (2)(b) PCT).
  - b) Im entsprechenden Antwortschreiben sollte zusätzlich der Unterschied zwischen dem in Dokument D1 zitierten Stand der Technik und dem Gegenstand des neuen unabhängigen Anspruchs dargelegt werden.
  - c) Um die Prüfung von geänderten Anmeldungsunterlagen im Hinblick auf Artikel 34(2) b) PCT zu erleichtern, wird der Anmelder gebeten, die durchgeführten Änderungen, unabhängig davon, ob es sich um Änderungen durch Hinzufügen, Ersetzen oder Streichen handelt, deutlich aufzuzeigen und anzugeben (z.B. Beschreibung, Seite ..., Zeilen ...), auf welche Stellen in der ursprünglich eingereichten Anmeldung sich diese Änderungen stützen (siehe auch Regel 66.8 a) PCT).

**Zu Punkt VIII**

**Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

1. Der in den Ansprüchen 5 und 6 benutzte Ausdruck "ursprüngliche Geräusche" ist unklar (Artikel 6 PCT). Hierbei scheint es sich um das gemessene Signal des Geräusches, bzw. der zeitlichen Variation des Schalldruckes zu handeln.
2. Der in Anspruch 8 verwendete Ausdruck "gegebenfalls" ist vollständig unklar (Artikel 6 PCT).

Europäisches Patentamt

80298 München

**Bremen**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stilkensböhrer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff  
Patentanwalt  
Dr.-Ing. Stefan Sasse

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Harald A. Förster  
Sabine Richter

**Martinistrasse 24**  
**D-28195 Bremen**  
Tel. +49-(0)421-36 35 0  
Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)  
Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)  
mail@eisenfuhr.com  
http://www.eisenfuhr.com

**Hamburg**  
Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte  
Rainer Böhm  
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerst  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden

**Alicante**  
European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen,

26. November 2001

Unser Zeichen: W 2175 KGG/tha  
Durchwahl: 0421/36 35 16

Anmelder/Inhaber: Aloys Wobben  
Amtsaktenzeichen: PCT/EP00/06433

Auf den Bescheid vom 28.08.2001

1. Es wird ein neuer Anspruch 1 eingereicht, der dem weiteren Prüfungsverfahren zugrunde zu legen ist.

Dieser neue Anspruch 1 enthält die Merkmale der bisherigen Ansprüche 1, 4 und 5.

Die im Bescheid geäußerte Auffassung, dass der Gegenstand des (ursprünglich) Anspruchs 1 sich nur von dem bekannten Verfahren gemäß Dokument D1 (WO 81/03792) unterscheidet, soweit das bekannte Verfahren bei allgemeinen Anlagen angewendet wird, klingt zunächst bestechend, bei genauerem Hinsehen jedoch, gibt es einen sehr wesentlichen Unterschied festzustellen.

Zunächst einmal lässt sich z. B. feststellen, dass die Übermittlung einer akustischen Abweichung zwischen einer Referenz und des konkreten Anlagengeräusches keiner der zitierten Entgegenhaltungen

Rec'd PCT/HQ 02 APR 2002

bekannt ist und daher auch nicht die Kombination dieser Entgegenhaltung nahegelegt sein kann.

Es ist zwar aus der Entgegenhaltung D1 bekannt, Daten an eine Fernüberwachungszentrale zu übermitteln. Aus der Entgegenhaltung geht aber nicht hervor, dass die Abweichungen zwischen den Betriebs-Geräuschkpektrum und dem Referenzspektrum auch übermittelt werden, oder dass die ursprünglichen Geräusche, auf welche die Abweichung zwischen dem Betriebs- und Referenzspektrum zurück geht, übermittelt werden. Vielmehr ist gemäß der Entgegenhaltung von einer kontinuierlichen Überwachung und von der Übertragung von Daten die Rede.

Eine solch kontinuierlichen Überwachung mag bei einer einzelnen Anlage allgemeinen Typs noch möglich sein. Völlig absurd wird jedoch eine solche kontinuierliche Überwachung bei einer Fernüberwachungszentrale die für die Überwachung von weit mehr als 2000 oder 3000 Anlagen zuständig ist. Niemand ist dann mehr in der Lage sämtliche Geräuschkpektren der einzelnen Anlagen noch ständig anzuhören.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird nun ein Referenzgeräuschkpektrum der konkreten Windenergieanlage aufgenommen und gespeichert. Während des Betriebs, wird nun auch das Betriebsgeräuschkpektrum aufgenommen und es ständig ein Vergleich der aufgenommenen Betriebsgeräuschkpektren mit den gespeicherten Referenzspektren in der Windenergieanlage gebildet. Wenn Abweichungen festgestellt werden, so werden diese erfasst und nunmehr gemäß des neuen Anspruchs auch an die Fernüberwachungszentrale übermittelt. Gleichzeitig werden die ursprünglichen Geräusche, auf die die Abweichungen zurückgehen, mit übertragen und im Fall der Abweichung kann auch die Fernüberwachungszentrale bzw. die Menschen dort selbst die konkreten Geräusche dann also anhören.

---

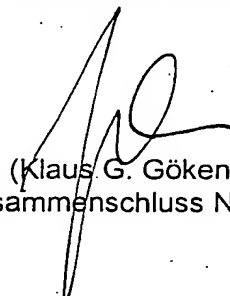
Dann ist es auch möglich, dass die Fernüberwachungszentrale eine Vielzahl von Windenergieanlagen überwacht, da es unwahrscheinlich ist, dass bei sämtlichen Anlagen gleichzeitig Betriebsgeräuschspektren von den Referenzgeräuschspektren abweichen.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren findet also überhaupt keine kontinuierliche akustische Überwachung in der Fernüberwachungszentrale statt, sondern die kontinuierliche Überwachung wird jeweils in die Windenergieanlage selbst gelegt und erst bei Abweichung erfolgt die Übertragung bzw. Übermittlung der jeweiligen Abweichungen und auch der konkreten Geräusche an die Fernüberwachungszentrale.

Von einem derartigen Konzept kann bei keiner Entgegenhaltung die Rede sein, weil die Entgegenhaltungen eine ganz andere Konzeption verfolgen, nämlich die kontinuierliche Überwachung von Maschinen und/oder Anlagen wobei es sich bei diesen Anlagen nicht um eine Vielzahl von Anlagen handelt, sondern um Einzelanlagen die auch entsprechend kontinuierlich überwacht werden können.

2. Die Anpassung der Beschreibung mit der Würdigung der Entgegenhaltungen als auch der Anpassung des neuen Anspruchs erfolgen aus Kostengründen erst in der regionalen/nationalen Phase.

Es wird um Zusendung eines positiven Prüfungsbescheids gebeten.

  
(Klaus G. Göken)  
Zusammenschluss Nr. 15

Anlagen

Neuer Anspruch 1, dreifach

**Bremen**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres  
Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stilkenböhrer  
Dipl.-Ing. Stephan Keck  
Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff  
Patentanwalt  
Dr.-Ing. Stefan Sasse

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Christian Spintig  
Harald A. Förster  
Sabine Richter

**Martinistrasse 24**

**D-28195 Bremen**

**Tel. +49-(0)421-36 35 0**

**Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)**

**Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)**

**mail@eisenfuhr.com**

**http://www.eisenfuhr.com**

**Hamburg**

Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier

**Rechtsanwälte**

Rainer Böhm  
Nicol A. Schrömgens, LL. M.

**München**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Phys. Heinz Nöth  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritzsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerstl  
Dipl.-Ing. Olaf Ungerer  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**

Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden

**Alicante**

European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen, 26. November 2001

Unser Zeichen: W 2175 KGG/tha  
Durchwahl: 0421/36 35 16

Anmelder/Inhaber: Aloys Wobben

Neuer Anspruch 1

1. Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten:

Aufnehmen eines Referenz-Geräuschspektrums einer Windenergieanlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,

Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung,

Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage,

Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und

Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum,

Ermittlung der erfassten Abweichung zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum an eine Fernüberwachungszentrale und Übermittlung der ursprünglichen Geräusche, die

die Abweichung zwischen dem Betriebs-Referenzspektrum verursacht, haben an die Fernüberwachungszentrale.

**Rec'd PCT/PTO 02 APR 2002**

Bremen, den 5. Juli 2000  
Unser Zeichen: W 2175 KGG/MAG/cmu/sb  
Anmelder/Inhaber: WOBGEN, Aloys  
Amtsaktenzeichen: Neuanmeldung

**Bremen**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Günther Eisenführ  
Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser  
Dr.-Ing. Werner W. Rabus  
Dipl.-Ing. Jürgen Brügge  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt  
Dipl.-Ing. Klaus G. Göken  
Jochen Ehlers  
Dipl.-Ing. Mark Andres

Rechtsanwälte  
Ulrich H. Sander  
Sabine Richter

Martinistrasse 24  
D-28195 Bremen  
Tel. +49-(0)421-36 35 0  
Fax +49-(0)421-337 8788 (G3)  
Fax +49-(0)421-328 8631 (G4)  
mail@eisenfuhr.com

**Hamburg**  
Patentanwalt  
European Patent Attorney  
Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte  
Christian Spintig  
Rainer Böhm  
Silja J. Greischel\*  
\*Maître en Droit

**München**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritsche  
Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-Gerstl  
Patentanwalt  
Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

**Berlin**  
Patentanwälte  
European Patent Attorneys  
Dipl.-Ing. Henning Christiansen  
Dipl.-Ing. Joachim von Oppen  
Dipl.-Ing. Jutta Kaden  
Dipl.-Ing. Mathias Karlhuber

**Alicante**  
European Trademark Attorney  
Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Aloys Wobben, Argestraße 19, 26607 Aurich

---

### Verfahren zur Überwachung von Windenergieanlagen

---

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Überwachung von Windenergieanlagen, wobei insbesondere eine akustische Überwachung durchgeführt wird.

Für eine effektive Nutzung von Windenergieanlagen ist es vorteilhaft, die Regelung und die Betriebsführung einer Windenergieanlage derart auszuführen, daß ein vollautomatischer Betrieb der Anlage sichergestellt ist. Jede andere Verfahrensweise, die ein manuelles Eingreifen im normalen Betriebsverlauf erfordert, ist aus wirtschaftlichen Überlegungen unakzeptabel. Zur weiteren Steigerung der Wirtschaftlichkeit der Anlage sollte die Regelung derart erfolgen, daß in jedem Betriebszustand ein möglichst hoher Energiewandlungsgrad erzielt wird. Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Regelung und bei der Betriebsführung einer Windenergieanlage ist die Betriebssicherheit. Technische Störungen und umweltbedingte Gefahrenzustände müssen erkannt und die vorhandenen Sicherheitsschaltungen ausgelöst werden. Ferner kann ein Regelungssystem zur Verminderung der mechanischen Belastung der Windenergieanlage beitragen.



Bei der Überwachung von Windenergieanlagen ist es ebenfalls wünschenswert, daß eine Fernanalyse durchgeführt werden kann. Dies hat den Vorteil, daß die Erfassung der jeweiligen Betriebsdaten zentral erfolgen kann. Eine derartige Fernüberwachung kann zu einer Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Anlage sowie zu einer Erhöhung der durchschnittlichen Verfügbarkeit der Anlage führen. Dabei werden beispielsweise die Betriebsdaten von einer Service-Zentrale bzw. einer Fernüberwachungszentrale abgefragt und analysiert. Durch eine Analyse der eingegangenen Parameter können zum einen auftretende Probleme frühzeitig erkannt werden und zum anderen können die Betriebsdaten wichtige Hinweise auf die Ertrags- und Winddaten für die Entwicklungsabteilung liefern. Eine Analyse dieser Daten durch die Entwicklungsabteilung kann zu Verbesserungen an der Windenergieanlage führen.

Bei einer bekannten Windenergieanlage werden beispielsweise regelmäßig folgende Parameter sensorisch überwacht: Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Luftdichte, Drehzahl pro Minute (Mittel- und Extremwerte), Temperaturen, Ströme, Spannungen, Schaltimpuls, Blitzeinschläge (Ereigniszähler), etc.

Eine Analyse der eingegangenen Parameter durch die Fernüberwachungszentrale kann zu einer Verbesserung des Vorort-Services führen, da die Fernüberwachungszentrale dem Vorort-Service genaue Hinweise bezüglich der Fehlerquellen geben kann.

Zur weiteren Verbesserung der Wartung, der Sicherheit und der Wirtschaftlichkeit einer Windenergieanlage ist es wünschenswert, weitere Parameter der Windenergieanlage zu überwachen. Der Erfindung liegt daher das Problem zugrunde, eine Überwachung von Windenergieanlagen zu verbessern.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch eine akustische Überwachung zusätzlich zu der vorstehend angeführten Überwachung einer Windenergieanlage gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß eine verbesserte Fehlerfrüherkennung zur Vermeidung von Folgeschäden durchgeführt werden kann. Dies kann beispielsweise zur Erkennung von losen Schraubenverbindungen, von elektrischen Fehlern im Generatorbereich, beim Wechselrichter oder beim Transformator und von Verschleiß oder Eisansatz an den Rotorblättern im Frühstadium führen.

Zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen wird erfindungsgemäß zunächst ein Referenz-Geräuschspektrum einer Anlage oder Teile davon aufgenom-

---

men und gespeichert. Das Betriebs-Geräuschspektrum kann während des Betriebes kontinuierlich oder wiederkehrend aufgenommen und mit dem gespeicherten Referenzspektrum verglichen und Abweichungen zwischen diesen beiden Spektren können erfaßt werden. Anstatt ein Referenz-Geräuschspektrum einer Windenergieanlage aufzunehmen, kann auch auf ein bereits gespeichertes Referenzgeräuschspektrum einer Windkraftanlage zurückgegriffen werden.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung werden die erfaßten Abweichungen zwischen dem Betriebs- und Referenz-Geräuschspektrum an eine Fernüberwachungszentrale übermittelt, um zentral analysiert zu werden.

Vorteilhafterweise können ebenso die ursprünglichen, von einem Schallaufnehmer aufgenommenen Geräusche, die die Abweichung zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum hervorgerufen haben, an die Fernüberwachungszentrale übermittelt, damit das Bedienpersonal der Zentrale die Geräusche durch Hören selbst überprüfen kann.

Hierbei ist es besonders vorteilhaft, aus den ursprünglichen Geräuschen ein Geräuschmuster zu bilden und wiederum aus diesen Geräuschmustern eine akustische Datenbank aufzubauen.

Sind die Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum größer als ein vorgegebener Schwellwert, so wird die Windenergieanlage gegebenenfalls abgeschaltet.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben.

Erfindungsgemäß wird bei einem Probebetrieb einer Windenergieanlage jeweils ein typisches Referenz-Geräuschspektrum bzw. Referenz-Geräuschprofil der Windenergieanlage für bestimmte Betriebsbereiche wie beispielsweise Teillast oder Nennlast aufgezeichnet und in einem Datenspeicher gespeichert. Bei baugleichen Windenergieanlagen ist es ebenfalls möglich, ein bereits gespeichertes Referenz-Geräuschspektrum zu verwenden, anstatt ein spezielles Referenz-Geräuschspektrum der Anlage aufzunehmen. Zur Aufnahme des Geräuschspektrums sind mehrere Aufstellorte von Schallaufnehmern in der Windenergieanlage möglich. Beispielsweise können die Rotorblätter, der Generator bzw. der Antriebsstrang und die Elektronik überwacht werden. Zur Überwachung der Rotorblätter wird ein Schallaufnehmer beispielsweise außen am Turm, zur Überwachung des Generators und

des Antriebsstranges wird ein Schallaufnehmer in der Gondel und zur Überwachung der Elektronik wird ein Schallaufnehmer im Turmfuß bzw. in der Trafostation angebracht. Die Aufstellpositionen der Schallaufnehmer sollten zwischen der Aufnahme des Referenz-Geräuschspektrums und des Betriebs-Geräuschspektrums nicht verändert werden.

Beim Betrieb der Windenergieanlage wird der jeweilige Schall (beispielsweise als Frequenzspektrum von 0,1 Hz bis 30 KHz) in Abhängigkeit von dem Betriebspunkt bzw. Arbeitsbereich wie beispielsweise von 0 KW bis zur Nennleistung aufgenommen. Dieser Betriebsschall wird mit dem Referenz-Geräuschspektrum verglichen und ausgewertet.

Bei der Erfassung des Betriebs-Geräuschspektrums wird zuerst der Arbeitsbereich bzw. der Betriebsbereich der Windenergieanlage bestimmt, um das Betriebs-Geräuschspektrum des jeweiligen Bereiches mit dem entsprechenden Referenz-Geräuschspektrum zu vergleichen. Treten dabei Abweichungen auf, die einen vorbestimmten Schwellwert überschreiten, erfolgt eine Fehlermeldung, die zur Fernüberwachungszentrale gemeldet wird, und gegebenenfalls ein manuelles (durch die Zentrale) oder automatisches Abschalten der Windenergieanlage.

Bei der Erfassung einer den Schwellwert überschreitenden Abweichung zwischen dem Betriebs- und dem Referenz-Geräuschspektrum wird, wie vorstehend beschrieben, eine Fehlermeldung an eine Fernüberwachungszentrale übermittelt. In der Fernüberwachungszentrale kann eine genaue Analyse der Fehlermeldung bzw. der Abweichungen erfolgen. Das Bedienpersonal der Fernüberwachungszentrale kann gegebenenfalls schnell auf eine Fehlermeldung reagieren und diese Fehlermeldung an das Wartungspersonal vor Ort übermitteln. So kann eine Fehlerfrüherkennung rechtzeitig erfolgen und derartige Fehler können durch das Wartungspersonal schnell behoben werden. Desweiteren können dadurch Folgeschäden vermieden werden. Durch eine derartige Verbesserung der Wartung und Instandhaltung der Windenergieanlage kann die durchschnittliche Verfügbarkeit der Anlage und somit die Wirtschaftlichkeit der Anlage erhöht werden.

Zur Verbesserung der Fehlerdiagnose kann das durch einen Schallaufnehmer aufgenommene ursprüngliche Geräusch, das die Abweichung zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum verursacht hat, an die Fernüberwachungszentrale übermittelt werden. Dort kann sich das Bedienpersonal die in Frage kommenden Geräusche differenzierter anhören und gegebenenfalls Maßnahmen er-

greifen. Eine derartige Vorgehensweise ist wünschenswert, da das menschliche Ohr empfindlicher und selektiver auf bestimmte Geräusche reagiert als eine Signalverarbeitungseinrichtung.

Zur Entlastung des Bedienpersonals der Fernüberwachungszentrale können aus den ursprünglichen Geräuschen (Audiosignalen) Geräuschmuster gebildet sowie aus diesen Mustern eine akustische Datenbank aufgebaut werden. Eine Signalverarbeitungseinrichtung vergleicht die aufgenommenen Geräusche einer Windenergieanlage mit den gespeicherten Geräuschmustern und trifft bereits eine Vorauswahl der möglichen Fehlerursachen. Beispielsweise können die aufgenommenen Audiosignale digitalisiert und in Geräuschmuster umgewandelt und dann digital weiterverarbeitet werden. Das Bedienpersonal der Fernüberwachungszentrale kann sich somit das Geräusch anhören und hat dabei bereits mögliche, von der Signalverarbeitungseinrichtung vorgeschlagene Fehlerursachen zur Hand. Diese Vorgehensweise kann zu einer Verbesserung und Entlastung des Arbeitsplatzes für das Bedienpersonal der Fernüberwachungszentrale führen und die Überwachung effizienter gestalten.

Außerdem ist es möglich, durch Aufbau einer Datenbank, in der alle Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenz-Geräuschspektrum zeitlich gespeichert sind, Erkenntnisse über die Ursache und den zeitlichen Verlauf eines Fehlers zu gewinnen. Außerdem können die Daten dieser Datenbank mit Daten der anderen Betriebsparameter wie beispielsweise Windgeschwindigkeit, Temperatur, Strom, Spannung, etc. verglichen werden. Aus dem Vergleich dieser Daten kann möglicherweise eine Korrelation bei der Fehlerentwicklung gefunden werden. Derartige Hinweise wären für die Entwicklungsabteilung sehr wertvoll, da diese Erkenntnisse bei der Entwicklung neuer Anlagen und bei der Weiterentwicklung bestehender Anlagen eingebracht werden können.

### Ansprüche

1. Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten:
  - Aufnehmen eines Referenz-Geräuschspektrums einer Windenergieanlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage,
  - Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung,
  - Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage,
  - Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und
  - Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum.
2. Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten:
  - Speichern eines Referenz-Geräuschspektrums einer Windkraftanlage und/oder Teile davon in einer Speichereinrichtung,
  - Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage,
  - Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und
  - Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei
  - das Betriebs-Geräuschspektrum kontinuierlich oder wiederkehrend während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage aufgenommen wird.
4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei
  - die erfaßten Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem Referenzspektrum an eine Fernüberwachungszentrale übermittelt werden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei
  - die ursprünglichen Geräusche, die die Abweichungen zwischen dem Betriebs- und dem Referenzspektrum verursacht haben, an die Fernüberwachungszentrale übermittelt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei  
aus den ursprünglichen Geräuschen Geräuschmuster gebildet und daraus  
eine akustische Datenbank aufgebaut werden.
7. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei  
die Windenergieanlage abgeschaltet wird, wenn die Abweichungen zwischen  
Betriebsspektrum und Referenzspektrum einen vorgegebenen Schwellwert  
überschreiten.
8. Windkraftanlage, in dem das in den Ansprüchen 1-5 dargelegte Verfahren  
zur akustischen Überwachung angewandt wird, mit  
zumindest einem Schallaufnehmer an zumindest einer bestimmten Stelle der  
Anlage zum einmaligen Aufnehmen des Referenz-Geräuschspektrums und zum  
kontinuierlichen Aufnehmen des Betriebs-Geräuschspektrums der Windenergie-  
anlage und/oder Teile davon,  
einer Speichereinrichtung zum Speichern des Referenzspektrums der Anlage,  
und  
einer Datenverarbeitungseinrichtung zum Vergleichen des aufgenommenen  
Betriebs-Geräuschspektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum und zum  
Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschspektrum und dem  
Referenzspektrum,  
wobei die Windenergieanlage gegebenenfalls abgeschaltet wird, wenn die  
Abweichungen zwischen Betriebsspektrum und Referenzspektrum einen vorgegebenen  
Schwellwert überschreiten.

### Zusammenfassung

Für eine effektive Nutzung von Windenergieanlagen ist es vorteilhaft, die Regelung und die Betriebsführung einer Windenergieanlage derart auszuführen, daß ein vollautomatischer Betrieb der Anlage sichergestellt ist. Jede andere Verfahrensweise, die ein manuelles Eingreifen im normalen Betriebsverlauf erfordert, ist aus wirtschaftlichen Überlegungen unakzeptabel. Zur weiteren Steigerung der Wirtschaftlichkeit der Anlage sollte die Regelung derart erfolgen, daß in jedem Betriebszustand ein möglichst hoher Energiewandlungsgrad erzielt wird. Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Regelung und bei der Betriebsführung einer Windenergieanlage ist die Betriebssicherheit. Technische Störungen und umweltbedingte Gefahrendzustände müssen erkannt und die vorhandenen Sicherheitsschaltungen ausgelöst werden. Ferner kann ein Regelungssystem zur Verminderung der mechanischen Belastung der Windenergieanlage beitragen.

Zur weiteren Verbesserung der Wartung, der Sicherheit und der Wirtschaftlichkeit einer Windenergieanlage ist es wünschenswert, weitere Parameter der Windenergieanlage zu überwachen. Der Erfindung liegt daher das Problem zugrunde, eine Überwachung von Windenergieanlagen zu verbessern.

Verfahren zur akustischen Überwachung von Windenergieanlagen, mit den Schritten: Aufnehmen eines Referenz-Geräuschkpektrums einer Windenergieanlage und/oder Teile davon an zumindest einer bestimmten Stelle der Anlage, Speichern dieses Referenzspektrums in einer Speichereinrichtung, Aufnehmen des Betriebs-Geräuschkpektrums während des Betriebs an der/den bestimmten Stelle/n der Anlage, Vergleichen des aufgenommenen Betriebs-Geräuschkpektrums mit dem gespeicherten Referenzspektrum, und Erfassen von Abweichungen zwischen dem Betriebs-Geräuschkpektrum und dem Referenzspektrum.

Der Antrag ist bei der zuständigen mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde oder wenn zwei oder mehr vom Anmelder gewählten Behörde einzureichen. Der Anmelder kann den Namen oder den Zweibuchstaben der Behörde

IPEA/

PCT

KAPITEL II

### ANTRAG AUF INTERNATIONALE VORLÄUFIGE PRÜFUNG

nach Artikel 31 des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens:  
Der (die) Unterzeichnete(n) beantragt (beantragen), daß für die nachstehend bezeichnete internationale Anmeldung die internationale vorläufige Prüfung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens durchgeführt wird und benennt hiermit als ausgewählte Staaten alle auswählbaren Staaten (soweit nichts anderes angegeben).

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

Bezeichnung der IPEA

Eingangsdatum des ANTRAGS

#### Feld Nr. I KENNZEICHNUNG DER INTERNATIONALEN ANMELDUNG

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
W 2175

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP00/06433

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
7. Juli 2000

(Frühester) Prioritätstag (Tag/Monat/Jahr)  
6. Oktober 1999

Bezeichnung der Erfindung  
Verfahren zur Überwachung von Windenergieanlagen

#### Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Telefonnr.:

WOBBEN, Aloys  
Argestraße 19  
26607 Aurich  
Deutschland

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

☐

Weitere Anmelder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

02 APR 2002  
PCT/EP00/06433



**Feld Nr. III ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT**

Die folgende Person ist ☒ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter  
und ☒ ist vom (von den) Anmelder(n) bereits früher bestellt worden und vertritt ihn (sie) auch für die internationale vorläufige Prüfung.  
☐ wird hiermit bestellt; eine etwaige frühere Bestellung eines Anwalts/gemeinsamen Vertreters wird hiermit widerrufen.  
☐ wird hiermit zusätzlich zu dem bereits früher bestellten Anwalt/gemeinsamen Vertreter, nur für das Verfahren vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde bestellt.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

GÖKEN, Klaus G.  
Eisenführ, Speiser & Partner  
Martinistraße 24  
28195 Bremen  
Deutschland

Telefonnr.:  
0421 - 36 35 0

Telefaxnr.:  
0421 - 33 78 788

Fernschreibnr.:

☐ **Zustellanschrift:** Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben wird.

**Feld Nr. IV GRUNDLAGE DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG**

**Erklärung betreffend Änderungen:\***

1. Der Anmelder wünscht, daß die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage

☒ der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung  
der Beschreibung ☒ in der ursprünglich eingereichten Fassung  
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

der Patentansprüche ☒ in der ursprünglich eingereichten Fassung  
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 19  
(ggf. zusammen mit Begleitschreiben)  
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

der Zeichnungen ☒ in der ursprünglich eingereichten Fassung  
☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34  
aufgenommen wird.

2. ☐ Der Anmelder wünscht, daß jegliche nach Artikel 19 eingereichte Änderung der Ansprüche als überholt angesehen wird.

3. ☐ Der Anmelder wünscht, daß der Beginn der internationalen vorläufigen Prüfung bis zum Ablauf von 20 Monaten ab dem Prioritätsdatum aufgeschoben wird, sofern die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde nicht eine Kopie nach Artikel 19 vorgenommener Änderungen oder eine Erklärung des Anmelders erhält, daß er keine solchen Änderungen vornehmen will (Regel 69.1 Absatz d). (Dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Frist nach Artikel 19 noch nicht abgelaufen ist.)

\* Wenn kein Kästchen angekreuzt wird, wird mit der internationalen vorläufigen Prüfung auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung begonnen; wenn eine Kopie der Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 und/oder Änderungen der internationalen Anmeldung nach Artikel 34 bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde eingeht, bevor diese mit der Erstellung eines schriftlichen Bescheids oder des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts begonnen hat, wird jedoch die geänderte Fassung verwendet.

**Sprache für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung:** Deutsch

☒ dies ist die Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wurde.  
☐ dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht wurde.  
☐ dies ist die Sprache der Veröffentlichung der internationalen Anmeldung.  
☐ dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht wurde/wird.

**Feld Nr. V BENENNUNG VON STAATEN ALS AUSGEWÄHLTE STAATEN**

Der Anmelder benennt hiermit als ausgewählte Staaten alle auswählbaren Staaten (das heißt, alle Staaten, die bestimmt wurden und durch Kapitel II gebunden sind)

mit Ausnahme der folgenden Staaten, die der Anmelder nicht benennen möchte:

## Feld Nr. VI KONTROLLISTE

Dem Antrag liegen folgende Unterlagen für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung in der in Feld Nr. IV angegebenen Sprache bei:

- |  |   |         |
|--|---|---------|
| 1. Übersetzung der internationalen Anmeldung                                     | : | Blätter |
| 2. Änderungen nach Artikel 34  | : | Blätter |
| 3. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) der Änderungen nach Artikel 19  | : | Blätter |
| 4. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) einer Erklärung nach Artikel 19 | : | Blätter |
| 5. Begleitschreiben  | : | Blätter |
| 6. Sonstige (einzeln auflühren)  | : | Blätter |

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

erhalten nicht erhalten

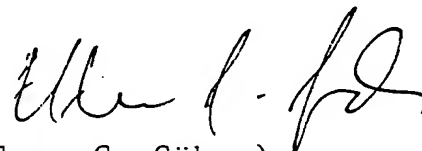
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dem Antrag liegen außerdem die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- |  |   |
|--|---|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung                      | 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift                            |
| 2. <input type="checkbox"/> unterzeichnete gesonderte Vollmacht                              | 5. <input type="checkbox"/> Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll in computerlesbarer Form |
| 3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): | 6. <input type="checkbox"/> sonstige (einzeln auflühren):   |

## Feld Nr. VII UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, ANWALTS ODER GEMEINSAMEN VERTRETERS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.



(Klaus G. Göken)

Bremen, den 5. Dezember 2000

Eisenführ, Speiser & Partner

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs des ANTRAGS:
2. Geändertes Eingangsdatum des Antrags aufgrund von BERICHTIGUNGEN nach Regel 60.1 Absatz b:
3. ☐ Eingangsdatum des Antrags NACH Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum; Punkt 4 und Punkt 5, unten, finden keine Anwendung. ☐ Der Anmelder wurde entsprechend unterrichtet
4. ☐ Eingangsdatum des Antrags INNERHALB 19 Monate ab Prioritätsdatum wegen Fristverlängerung nach Regel 80.5.
5. ☐ Das Eingangsdatum des Antrags liegt nach Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum; der verspätete Eingang ist aber nach Regel 82 ENTSCHULDIGT.

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Antrag vom IPEA erhalten am:

## PCT

## BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG

## Anhang zum Antrag auf internationale vorläufige Prüfung

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung  
beauftragten Behörde auszufüllen

Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP00/06433</b>	Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>W 2175</b>	Eingangsstempel der IPEA
Anmelder <b>WOBLEN, Aloys</b>	
<b>Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren</b>	
1. Gebühr für die vorläufige Prüfung .....	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2998,29</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; float: right;">P</div>
2. Bearbeitungsgebühr (Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der Bearbeitungsgebühr um 75%. Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld H einzutragende Betrag 25 % der Bearbeitungsgebühr.) .....	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">287,51</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; float: right;">H</div>
3. Gesamtbetrag der vorgeschriebenen Gebühren Addieren Sie die Beträge in den Feldern P und H und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein .....	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3285,80 DEM</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">INSGESAMT</div>
<b>Zahlungsart</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Abbuchungsauftrag für das laufende Konto bei der IPEA (siehe unten)	<input type="checkbox"/> Barzahlung
<input type="checkbox"/> Scheck	<input type="checkbox"/> Gebührenmarken
<input type="checkbox"/> Postanweisung	<input type="checkbox"/> Kupons
<input type="checkbox"/> Bankwechsel	<input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln angeben):
<b>Abbuchungsauftrag (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Behörden)</b>	
Die IPEA/ <u>EPA</u> <input checked="" type="checkbox"/> wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.	
<input checked="" type="checkbox"/> (dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften der IPEA über laufende Konten dieses Verfahren erlauben) wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.	
28 000 148	5. Dezember 2000
Kontonummer	Datum (Tag/Monat/Jahr)
Unterschrift (Klaus G. Göken)	

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED  
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

GÖKEN, Klaus, G.  
Eisenführ, Speiser & Partner  
Martinistrasse 24  
D-28195 Bremen  
ALLEMAGNE

EISENFÜHR, SPEISER & PARTNER  
EINGEGANGEN/RECEIVED

20. April 2001

BREMEN

FRIST

Date of mailing (day/month/year) 12 April 2001 (12.04.01)		Applicant's or agent's file reference W 2175		IMPORTANT INFORMATION	
International application No. PCT/EP00/06433	International filing date (day/month/year) 07 July 2000 (07.07.00)	Priority date (day/month/year) 06 October 1999 (06.10.99)			
Applicant WOBEN, Aloys					

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

AP : GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE

National : AU, BG, CA, CN, CZ, IL, JP, KP, KR, MN, NO, NZ, PL, RO, RU, SE, SK, US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

National : AE, AG, AL, AM, AT, AZ, BA, BB, BR, BY, BZ, CH, CR, CU, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IN, IS, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MW,  
MX, MZ, PT, SD, SG, SI, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer:

J. Zahra

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Telephone No. (41-22) 338.83.38